

تلخيص الوحدة الثانية

(تركيب المادة)

من كتاب العلوم والحياة للصف السادس

إعداد الأستاذة

نسرین بسام حجازي

إن الذي يرتجي شيئاً بهمته ، يلقاه لو حاربته الجن والإنس

فاقصد إلى قمم الأشياء تدركها ، تجري الرياح كما شئت سفينتنا "



أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية :

١. وحدة التركيب والوظيفة في جسم الكائن الحي (.....)
٢. مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب والوظيفة (.....).

المحتوى التعليمي :

❖ تتكون أجسام الكائنات الحية من :

أجهزة التي تتكون من أعضاء التي تتكون من أنسجة التي تتكون من خلايا

❖ الذرة هي أصغر وحدة بنائية في المادة وتحفظ بخواص المادة ولا يمكن تقسيمها.

❖ يمكن رؤية الذرة بالمجهر الإلكتروني .

الهدف الأول :/ تحديد خصائص المادة.

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة:

١- هي كل شئ يدرك بالحواس وله كتلة ويشغل حيز من الفراغ .

٢- تتواجد المادة في ثلاث حالات أساسية هي و و

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- تعتبر الطاولة مادة .

🚩 الهدف الثاني : تستنتج مفهوم الذرة .

❖ اكتب المفهوم العلمي .

١ - أصغر وحدة بنائية في المادة وتحتفظ بخواص المادة (.....)

٢ - الفيلسوف الذي اعتقد أن الكون يتكون من فراغ ومن جسيمات صغيرة جداً

من المادة (.....)

✓ التقويم الختامي .

❖ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١ - يعتبر جسم الإنسان مادة ()

٢ - ذرات المادة يمكن رؤيتها بالمجهر الضوئي ()

٣ - الخلية أصغر جزء في المادة ()

❖ مقارن بين .

وجه المقارنة	جسم الإنسان	المادة
وحدة البناء		

🏠 واجب بيتي:

اذكر أمثلة على المادة من البيئة المحيطة .

.....
.....

الموضوع / تركيب المادة

العنوان / العنصر والمركب والجزيء



أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١ - المادة هي كل شيء يدرك بالحواس وله ويشغل من الفراغ .
- ٢ - تعتبر أصغر وحدة بنائية للمادة

المحتوى التعليمي :

تقسم المادة إلى (عنصر ، مركب ، مخلوط) .

- ❖ العنصر يتكون من ذرات متشابهة مثل عنصر الحديد الذي يتكون من ذرات الحديد فقط.
- ❖ المركب يتكون من نوعين أو أكثر من الذرات مثل الماء الذي يتكون من ذرتين من الهيدروجين وذرة من الأكسجين ، ولا يمكن فصل مكونات المركب بطرق بسيطة.
- ❖ المخلوط يتكون من نوعين أو أكثر ويمكن فصل مكوناته بطرق بسيطة .

الهدف الأول : /تقارن بين العنصر والمركب .

❖ اكتب المفهوم العلمي .

- ١ - مادة نقية تتكون من نفس النوع من الذرات (.....)
- ٢ - مادة تتكون من اتحاد عنصرين مختلفين أو أكثر بنسب ثابتة(.....)

🚩 تابع الهدف الأول

❖ فسر العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١ - يعتبر الماء مركب.

٢ - يعتبر النحاس عنصر.

٣ - تعتبر العناصر جميعها مواد نقية.

❖ ما النتيجة المترتبة على :

١ - اتحاد ذرة كربون مع ذرتي أكسجين

🚩 الهدف الثاني : تستنتج مفهوم الجزيء

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-





١ - تتواجد العناصر في الطبيعة على شكل ذرات منفردة وأخرى على شكل

٢ - يسمى ناتج اتحاد ذرتين من عنصر الأكسجين

❖ قارني بين :

وجه المقارنة	جزئ العنصر	جزئ المركب
نوع الذرات		
مثال		
وجه المقارنة	جزئ الأكسجين	جزئ ثاني أكسيد الكربون
نوع الذرات		

✓التقويم الختامي

١- احدى المواد التالية لا تعتبر من المركبات			
أ- الحديد	ب- الماء	ج- سكر	د- كبريتيد الحديد
٢- المركب الناتج من اتحاد ذرتين من الهيدروجين مع ذرة من الأكسجين			
أ- ثاني أكسيد الكربون	ب- أول أكسيد الكربون	ج- الماء	د- السكر
٣- الشكل الذي يمثل جزئ الأكسجين			
أ- 			
٤- يتكون أي عنصر في الطبيعة من ذرات تتميز بأنها			
أ- متشابهة	ب- تحمل صفات العنصر وتمثله	ج- يمكن رؤيتها بالمجهر الضوئي	د- أ+ب معاً

واجب بيتي

❖ أصنف المواد التالية حسب الجدول التالي.

هيدروجين - حديد - ثاني أكسيد الكربون - أكسجين - كبريتيد الحديد - سكر - ماء

عناصر	مركبات

اختبار قصير : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

- ١- يتكون عنصر الحديد من ذرات متشابهة ()
- ٢- ذرات العنصر تحمل صفات العنصر وتمثله ()
- ٣- يتكون جزئ الأكسجين من ثلاث ذرات أكسجين ()

المحتوى التعليمي :

- ❖ اتفق العلماء على وضع رموز للعناصر وذلك لتسهيل دراستها والتعرف عليها .
- ❖ رمز العنصر مشتق من اللغة الإنجليزية أو اللاتينية .
- ❖ العنصر المكتشف أولاً يرمز له بحرف واحد ، والعنصر المكتشف مؤخراً يرمز له بحرفين .
- مثال (الهيدروجين H ، الهيليوم He) فالهيدروجين هو العنصر المكتشف أولاً .
- (النيتروجين N ، الصوديوم Na) النيتروجين هو المكتشف أولاً .

🌈 الهدف الأول : تتعرف على رموز بعض العناصر.

❖ أكمل الجدول :-

العنصر	نحاس	حديد		كربون	كلور	أكسجين
الرمز			Al	S		N
العنصر	مغنيسيوم	سيلكون	فلور	كالسيوم		هيدروجين
الرمز		Na			K	N

الهدف الثاني : / تفسر سبب تمثيل العناصر برموز.

❖ فصري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- تم تمثيل العناصر برموز .

٢- يرمز لبعض العناصر بحرف واحد والبعض الآخر بحرفين .

٣- يحفظ عنصر الصوديوم والبوتاسيوم تحت الكاز .

٤- ينصح بعدم خلط الكلور المستخدم في البيوت مع المنظفات الأخرى .

✓ التقويم الختامي :

❖ اختاري الاجابة الصحيحة :

١- يحفظ عنصري الصوديوم والبوتاسيوم تحت			
أ- الماء	ب- الكاز	ج- الكلور	د- الكحول
٢- تشتق رموز العناصر من اللغة			
أ- الفرعونية	ب- اللاتينية	ج- العربية	د- الفرنسية
٣- الرمز الصحيح لعنصر الصوديوم			
أ- Na	ب- NA	ج- na	د- nA
٤- الرمز الكيميائي لعنصر المغنيسيوم			
أ- MG	ب- Mg	ج- mg	د- mG

❖ قارني بين :

وجه المقارنة	الكبريت	السيلكون	الكلور
الرمز			

واجب بيتي



❖ ما الأخطاء التي وقعت فيها إسراء في كتابتها لرموز العناصر التالية.

العنصر	الرمز	الخطأ	التصحيح
الهيدروجين	h		
الكالسيوم	Ce		
المغنيسيوم	MG		

❖ بعد انتهاء مجموعة القدس من العمل المخبري ، طلبت منهم المعلمة إعادة المواد إلى أماكنها ، وكان من ضمن هذه المواد الصوديوم ، كيف أساعد مجموعة القدس في حفظ الصوديوم جيداً .

اختبار قصير : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

- ١- يرمز لعنصر السيلكون بالرمز (Si) ()
- ٢- يرمز للعنصر المكتشف أولاً بالحرف الأول والثاني من اسمه ()
- ٣- اشتقت رموز العناصر من اسم العنصر بالإنجليزية فقط ()

المحتوى التعليمي :

❖ تتكون القشرة الأرضية من مجموعة من العناصر بنسب مختلفة :

الأكسجين (O) بنسبة ٤٧.٣ % . سيلكون (Si) بنسبة ٣٧.٧ % .

ألومنيوم (Al) بنسبة ٧.٨ %

وعناصر أخرى مثل الحديد والكالسيوم والصوديوم والبوتاسيم وغيرها .

❖ يتكون الغلاف الجوي من مجموعة من الغازات بنسب مختلفة :

النيتروجين بنسبة ٨٧ % ، الأكسجين بنسبة ٢١ % ، وغازات أخرى بنسبة ١ %

الهدف الأول : تستنتج العناصر الداخلة في تركيب القشرة الأرضية.

❖ أكمل العبارات التالية :

- ١- من العناصر المكونة للقشرة الأرضية و
- ٢- العنصر الذي يمثل حوالي نصف تركيب القشرة الأرضية
- ٣- عنصر الألومنيوم يأتي في المرتبة من حيث وفرة العناصر في تركيب القشرة الأرضية .

الهدف الثاني :/ تعدد العناصر المكونة للغلاف الجوي ..

❖ اختر الإجابة الصحيحة

١- من العناصر المكونة للغلاف الجوي			
أ- N	ب- O	ج- CO ₂	د- جميع ما سبق
٢- نسبة غاز الأكسجين في الغلاف الجوي			
أ- ١٥%	ب- ٤٧.٣%	ج- ٢١%	د- ٧٨%
٣- الغاز الذي يشكل ٧٨% من الغلاف الجوي			
أ- النيتروجين	ب- الأكسجين	ج- ثاني أكسيد الكربون	د- أول أكسيد الكربون

❖ ما النتيجة المترتبة على

١- اختلاف نسب الغازات في الغلاف الجوي

٢- زادت نسبة غاز الأكسجين في الغلاف الجوي .

❖ التقويم الختامي

❖ ضع علامة (/) أو (X)

- ١- يمثل عنصر السيلكون ربع تركيب القشرة الأرضية ()
- ٢- يشكل عنصر الأرجون معظم الغلاف الجوي ()
- ٣- يرمز للعنصر الذي يشكل معظم الغلاف الجوي (N) ()

❖ قارني بين

وجه المقارنة	القشرة الأرضية	الغلاف الجوي
نسبة الأكسجين		

❖ واجب بيتي : اكتب المفهوم العلمي .

- ١- غلاف يتكون من مجموعة من الغازات تحيط بالكرة الأرضية (.....)
- ٢- العنصر الذي يأتي في المرتبة الثانية في تكوين الغلاف الجوي (.....)
- ٣- حالة تنتج بسبب زيادة معدل ثاني أكسيد الكربون في الجو (.....)

الموضوع / بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية

العنوان / حالة العنصر في الظروف الطبيعية

اختبار قصير :أكملي العبارات التالية :

- ١- يرمز لعنصر البوتاسيوم بالرمز بينما يرمز لعنصر بالرمز Ca.
- ٢- العنصر يمتلك نفس النوع من
- ٣- يتواجد عنصر الأكسجين بنسبة في الغلاف الجوي .

المحتوى التعليمي :

تتواجد العناصر في الظروف الطبيعية في ثلاث حالات أساسية :

- ❖ صلبة (الكالسيوم ، الحديد ، النحاس)
 - ❖ سائلة (الزئبق ، البروم)
 - ❖ غازية (الأكسجين ،الهيدروجين ، النيتروجين)
- بعض العناصر لها بريق معدني ولمعان مثل النحاس ، وبعضها ليس له بريق ولمعان .

الهدف الأول :تصنف العناصر حسب الحالة الطبيعية .

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- ينصح بعدم لمس الزئبق

❖قارني بين :

وجه المقارنة	عنصر الأكسجين	عنصر الحديد	عنصر البروم
الرمز الكيميائي			
الحالة الطبيعية			

🚩 **الهدف الثاني :** /تستنتج العناصر التي لها بريق معدني ولمعان .

❖ **صنفي العناصر الآتية حسب الجدول**

(حديد - أكسجين - نيتروجين - زئبق - ألومنيوم - نحاس - هيدروجين)

عناصر لها بريق معدني ولمعان	عناصر ليس لها بريق معدني ولمعان

❖ **فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .**

١- عند اختبار لمعان وبريق العنصر يتم صنفرته بورق الزجاج

٢- يستخدم الذهب في صناعة المجوهرات والحلي

✓ **التقويم الختامي :**

❖ **اختر الإجابة الصحيحة**

١- جميع العناصر التالية توجد في الطبيعة في الحالة الصلبة ما عدا			
أ- الصوديوم	ب- الكبريت	ج- الحديد	د- الزئبق
٢- احد العناصر التالية ليس له بريق ولمعان			
أ- الحديد	ب- الكبريت	ج- النحاس	د- الألومنيوم
٣- عنصر سائل له بريق ولمعان			
أ- الحديد	ب- البروم	ج- الماء	د- الزئبق

❖ **قارن بين :**

وجه المقارنة	النحاس	الهيدروجين	الزئبق
الرمز الكيميائي			
الحالة الطبيعية			
اللمعان			

📌 **واجب بيّتي :** اذكر مثالا على

١- عنصر صلب

٢- عنصر له بريق معدني ولمعان

٣- عنصر ليس له بريق ولمعان

٤- عنصر غازي ليس له بريق ولمعان

الموضوع / الخصائص الطبيعية والفيزيائية للعناصر

العنوان / الطرق والسحب والثني

أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- من الخصائص الطبيعية للعناصر و.....
- ٢- يتواجد عنصر النيتروجين في الحالة

المحتوى التعليمي :

تختلف العناصر في قابليتها للطرق والسحب والثني ، فبعضها قابل للطرق والسحب والثني مثل الحديد والنفاس ، وبعضها غير قابل ببطرق والسحب والثني مثل الغازات .

- ❖ الطرق هو قابلية المادة لتكوين صفائح .
- ❖ السحب هو قابلية المادة لتكوين أسلاك .
- ❖ الثني هو قابلية المادة للتشكيل .

الهدف الأول : تقارن بين عملية الطرق والسحب والثني .

❖ وفق بين العمودين (أ) ، (ب)

(أ)	(ب)
١- قابلية العنصر لتكوين أسلاك رفيعة	() الطرق
٢- قابلية العنصر للتشكيل	() السحب
٣- قابلية العنصر لتكوين صفائح	() الثني

الهدف الثاني :/تصنف بعض العناصر حسب قابليتها للطرق والسحب

والثني

❖ صنف العناصر حسب الجدول

(الحديد – الأكسجين – الألمونيوم – الهيدروجين – النحاس – الكالسيوم – الكلور – الزئبق)

عناصر قابلة للطرق والسحب والثني	عناصر غير قابلة للطرق والسحب والثني

التقويم الختامي :

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق :

١-يمكن ثني ساق من الحديد ولا يمكن ثني ساق من الكبريت

.....

٢-تفتت قطعة من الكربون عند الطرق عليها

.....

❖ ماذا يحدث عند :

١-الطرق على قطعة من الكربون (الجرافيت)

.....

واجب بيتي:

❖ ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي :

١-عنصر (Al) قابل للطرق والسحب والثني ()

٢-الطرق هو قابلية العنصر للتشكيل ()

٣-عنصر الحديد ليس قابل للطرق والسحب والثني ()

اختبار قصير : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي :

- ١- عنصر الهيدروجين يتواجد في الحالة الغازية وله بريق معدني ولمعان . ()
- ٢- عنصر الكربون يتفتت عند الطرق عليه ()

المحتوى التعليمي :

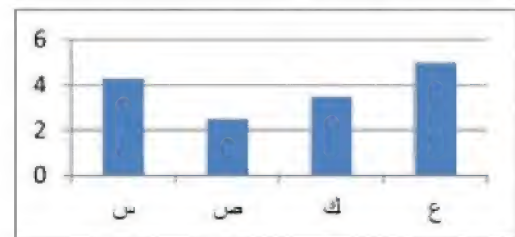
بعض العناصر موصلة للحرارة وبعضها غير موصل للحرارة :

❖ عناصر جيدة التوصيل للحرارة (النحاس ، الحديد)

❖ عناصر غير جيدة التوصيل للحرارة (الكربون ، الكبريت)

🌟 الهدف الأول : / تستنتج اختلاف العناصر في توصيلها للحرارة .

❖ تم تسجيل زمن انصهار الشمع على العناصر التالية (س ، ص ، ك ، ع) وتم تمثيلها بيانياً كما هو موضح بالشكل ، رتب العناصر ترتيب تصاعدي حسب توصيلها للحرارة .



العنصر	الترتيب
	الأول
	الثاني
	الثالث
	الرابع

الهدف الثاني: تصنف بعض العناصر حسب توصيلها للحرارة.

❖ صنف العناصر التالية حسب الجدول

(نحاس ، كبريت ، ألومنيوم ، هيدروجين ، حديد ، كربون ، الزئبق ، الأكسجين)

عناصر موصلة للحرارة	عناصر رديئة التوصيل للحرارة

❖ قضيب من الحديد مثبت عليه دبابيس باستخدام الشمع ، تم وضع القضيب في الماء الساخن

المشاهدة /

الاستنتاج /

✓ التقويم الختامي :

❖ اختر الاجابة الصحيحة

١- عنصر يستخدم في صناعة موازين الحرارة			
أ- الزئبق	ب- الكبريت	ج- الكلور	د- المغنيسيوم
٢- من العناصر جيدة التوصيل للحرارة			
أ- النحاس	ب- الكربون	ج- الحديد	د- أ + ج معاً
٣- جميع العناصر التالية رديئة التوصيل للحرارة ما عدا			
أ- كربون	ب- كبريت	ج- أكسجين	د- حديد

❖ ماذا يحدث مع التفسير .

تثبيت بذور دوار الشمس بالشمع على الطرف العلوي لقضيب كربوني ومن ثم تسخين الطرف السفلي

للقضيب

يحدث /

السبب /

الموضوع / الخصائص الطبيعية والكيميائية للعناصر

العنوان / التوصيل الكهربائي

اختبار قصير : أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- من العناصر الموصلة للحرارة..... و.....
- ٢- عنصر سائل وموصل للحرارة.....

المحتوى التعليمي :

- تختلف قابلية العناصر من حيث توصيلها للكهرباء فمنها :
- جيد التوصيل للكهرباء مثل (الكربون ، النحاس ، الحديد)
 - رديء التوصيل للكهرباء (الكبريت ، الألمونيوم ، جميع الغازات)

الهدف الأول : / تستكشف عملياً توصيل بعض العناصر للكهرباء



❖ عند وضع قطعة حديد بين النقطتين (أ ، ب) وغلق المفتاح .

المشاهدة :

الاستنتاج :

الهدف الثاني / تصنف بعض العناصر حسب توصيلها للكهرباء .

❖ صنف العناصر التالية حسب الجدول .

(الكربون ، الكبريت ، النحاس ، الألمونيوم ، الحديد ، الأكسجين)

عناصر موصلة للكهرباء	عناصر رديئة التوصيل للكهرباء

✓ التقويم الختامي :

❖ اختر الإجابة الصحيحة :

١- أحد العناصر التالية لا يوصل الكهرباء			
أ- النحاس	ب-الكبريت	ج- الكربون	د- الحديد
٢- يتميز عنصر الكربون بأنه			
أ- موصل للحرارة	ب- قابل للطرق	ج- قابل للتمغنت	د- موصل للكهرباء
٣- يضىء المصباح في الشكل المقابل اذا وصلنا بين النقطتين أ ، ب بمادة مصنوعة من			
			
أ- الحديد	ب- الكربون	ج- الكبريت	د- أ + ب معاً

❖ فسرني : يستخدم النحاس والألمونيوم في صناعة الأسلاك الكهربائية .

❖ واجب / قارني بين الكربون والكبريت من حيث

وجه المقارنة	الكربون	الكبريت
الرمز الكيميائي		
التوصيل الحراري		
التوصيل الكهربائي		

الموضوع / الخصائص الفيزيائية والكيميائية

العنوان / القابلية للانصهار

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

- ١- عنصر الكربون موصل للكهرباء وردئ التوصيل للحرارة ()
- ٢- الحديد عنصر صلب وردئ التوصيل للكهرباء ()

المحتوى التعليمي :

- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتسخين .
- تختلف العناصر في درجة الانصهار .
- (درجة انصهار الكبريت منخفضة ، درجة انصهار الكربون عالية) .

الهدف الأول : /توضح المقصود بدرجة الانصهار

❖ اكتب المفهوم العلمي .

- ١- تحول المادة من الحالة الصلبة الى السائلة بالتسخين (.....)
 - ٢- درجة الحرارة التي يتحول عندها العنصر من الحالة الصلبة إلى السائلة (.....)
- ❖ علي / يعتبر انصهار الألمونيوم تغير فيزيائي

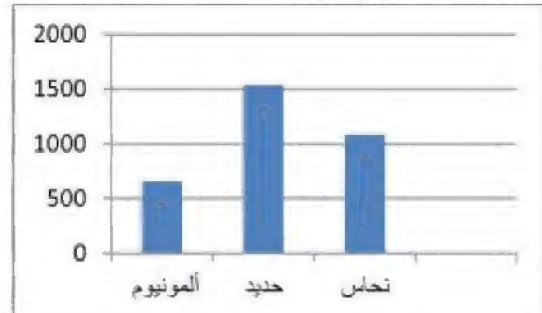
الهدف الثاني / تستنتج اختلاف العناصر في درجة الانصهار

أجيب حسب المطلوب

العنصر الذي ينصهر أولاً

حددي حالة العنصر عند درجة الحرارة ١٠٠ س

النحاس الحديد
الألمونيوم.....



✓ التقويم الختامي :

❖ فصري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- يتم تصنيع الحديد في أفران عالية الحرارة

.....

٢- انصهار الكبريت قبل انصهار الحديد

.....

.

٣- يجب تهوية المكان عند صهر الكبريت .

.....

.

٤- تنتشر ظاهرة تجميع الخردة في فلسطين

.....

.

✍ واجب بيتي:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١- درجة انصهار الكربون أعلى من درجة انصهار الحديد ()

٢- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتبريد ()

٣- انصهار العناصر يعتبر تغير كيميائي ()

اختبار قصير: أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- من الخصائص الفيزيائية للعناصر و.....
- ٢- يتميز عنصر الحديد بأنه و..... و.....

المحتوى التعليمي :

- ✓ التمعنط هو قابلية العنصر لجذب برادة الحديد.
- ✓ بعض العناصر قابلة للتمعنط مثل الحديد والنيكل والكوبلت ، وبعضها غير قابلة للتمعنط.

الهدف الأول : / توضح المقصود بالتمعنط

- ❖ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة الآتية .
- ١- قابلية العنصر لجذب برادة الحديد (.....)

الهدف الثاني : تصنف العناصر حسب قابليتها للتمعنط

- ❖ صنف العناصر التالية حسب الجدول
- (حديد - ألومنيوم - نحاس - كبريت - نيكل - كوبلت - كربون -)

غير قابلة للتمعنط	قابلة للتمعنط

- ❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .
- يستخدم عنصر الحديد في صناعة المغناطيس

❖ ماذا يحدث / ذلك قطعة من الألومنيوم بمغناطيس ثم تقريبها من برادة الحديد

✓ التقويم الختامي :

أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة .

جميع العناصر التالية (حديد * ألومنيوم - ذهب - فضة) تم دلكها بمغناطيس

فإن العنصر الذي يجذب برادة الحديد هو.....

من العناصر القابلة للتمغنط و.....

✓ واجب بيتي:

صنف العناصر التالية حسب الخصائص الموضحة .

(الحديد- الكربون - النحاس - الألومنيوم - الكبريت - الهيدروجين)

الخاصية	العنصر
القابلية للتمغنط	
توصيل الكهرباء	
القابلية للطرق والسحب	

الدرس الأول : الخصائص الكيميائية للعناصر

العنوان / صدأ الحديد

اختبار قصير :

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي

- ١-المغناطيس يجذب برادة الحديد ()
- ٢-التغير الفيزيائي، يصاحبه تغير في شكل وحالة وحجم وخواص المادة ()

المحتوى التعليمي :

- التغير الكيميائي هو إنتاج مادة جديدة بخواص جديدة تختلف عن خواص المادة الأصلية .
- من الأمثلة على التغيرات الكيميائية (تغير اللون ،صدأ الحديد)
- شروط صدأ الحديد (الأكسجين + الرطوبة)

الهدف الأول : /تقارن بين التغير الكيميائي والفيزيائي

❖ قارني بين التغير الكيميائي والفيزيائي من حيث

وجه المقارنة	التغير الفيزيائي	التغير الكيميائي
خصائص المواد الناتجة (تتغير / لا تتغير)		
نوع التغير		

الهدف الثاني : تعدد شروط حدوث الصدأ .

- ❖ تم وضع المسامير (١) في أنبوبة معرضة للهواء وموضوعة في الماء ، ووضع المسامير (٢) في أنبوبة معرضة للهواء فقط ، أي المسامير تصدأ مع ذكر السبب .

🌟 الهدف الثالث : تستنتج خصائص صدأ الحديد

❖ فصري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- صدأ الحديد يختلف في خصائصه عن عنصر الحديد

٢- ينصح بارتداء قفازات عند جمع صدأ الحديد

❖ ماذا يحدث عند :

تقريب مغناطيس من صدأ الحديد

تفاعل الحديد مع الأكسجين في جو رطب

✓ التقويم الختامي

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- من شروط حدوث الصدأ و.....

٢- مركب ينتج من اتحاد عنصر الحديد مع الأكسجين في وجود الرطوبة هو.....

٣- من طرق حماية الحديد من الصدأ و.....

و..... و.....

❖ قارن بين :

وجه المقارنة	الحديد	صدأ الحديد
الانجذاب للمغناطيس		
الصلابة (هش ، صلب)		
وجه المقارنة	انصهار الحديد	صدأ الحديد
نوع التغير		

الدرس الثاني : التغيرات الكيميائية

العنوان / النحاس اللامع والخل ومسحوق الخبيز

اختبار قصير : اكتب المفهوم العلمي .

١- هو التغير الذي ينتج عنه تكون مادة جديدة بخواص جديدة تختلف عن صفات المادة الأصلية
(.....) .

٢- تفاعل العنصر مع الأكسجين في الهواء الجوي (.....)

المحتوى التعليمي :

- تغير لون العنصر عند وضعه في محلول الليمون والملح هو تغير كيميائي.
- إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون عند تفاعل الخل مع مسحوق الخبيز هو تغير كيميائي.

➡ الهدف الأول : / تستنتج التغيرات التي حدثت للعملة المعدنية عند وضعها في

مخلوط الملح والخل.

❖ سجلي الملاحظة والاستنتاج .

وضع قطعة نحاسية تغير لونها في حامض الليمون .

يحدث /

الاستنتاج /

➡ الهدف الثاني / توضح تأثير الخل مع مسحوق الخبيز .

❖ ماذا يحدث عند

إضافة الخل مع مسحوق الخبيز .

✓ التقويم الختامي /

❖ أكمل العبارات التالية :

- ١- من أمثلة التغيرات الكيميائية للمادة و.....
- ٢- يعتبر تفاعل الخل مع مسحوق الخبز مثال على التغيرات للمادة .
- ٣- لإزالة الصدأ عن قطعة نحاسية نضعها في أو

واجب بيتي:

اختر الاجابة الصحيحة .

١- يستخدم مخلوط و..... للتخلص من اللون على العملة النحاسية			
أ- الملح والسكر	ب- السكر والماء	ج- الخل والماء	د- الملح والكلور
٢- عند إضافة الخل للخميرة (مسحوق الخبز) فإن البالون فوق الزجاجاة ينتفخ لأنه ينتج غاز			
أ- الأكسجين	ب- ثاني أكسيد الكربون	ج- النيتروجين	د- الهيدروجين

الدرس الثالث: الفلزات واللافلزات

العنوان / فلز_لافلز

اختبار قصير : أكمل العبارات التالية .

- ١- من الخصائص الفيزيائية للعناصر و.....
- ٢- يمتاز عنصر النحاس بأنه و..... و.....

المحتوى التعليمي :

- تقسم العناصر إلى فلزات ولافلزات وأشباه فلزات.
- رتبت العناصر حسب مواصفات معينة من خلال الجدول الدوري.

الهدف الأول :/ تقارن بين خصائص الفلزات واللافلزات ..

❖ قارني بين الفلزات واللافلزات من حيث :

اللافلزات	الفلزات	وجه المقارنة
		الحالة الطبيعية
		اللمعان والبريق
		القابلية للطرق والسحب والثني
		التوصيل للحرارة
		التوصيل للكهرباء
		درجة الانصهار

الهدف الثاني : تصنف العناصر إلى فلزات ولا فلزات وأشباه فلزات

❖ صنفى العناصر التالية حسب الجدول .

(كربون ، كبريت ، حديد ، ألومنيوم ، سيلكون ، صوديوم ، بوتاسيوم ، أكسجين ، كالسيوم ، مغنيسيوم ، نيتروجين ، هيدروجين ، كلور ، بورون)

فلزات	أشباه فلزات	أشباه فلزات

الهدف الثالث: / تتعرف على الجدول الدوري

❖ اكتب المفهوم العلمي .

جدول رتبته فيه العناصر الموجودة في الطبيعة حسب صفات معينة (.....)

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة .

١- الجدول الدوري يحتوي على عناصر و و

٢- اللون الأصفر في الجدول الدوري يمثل مجموعة العناصر

✓ التقويم الختامي

❖ اختر الإجابة الصحيحة :

١- أي الرموز تدل على رمز عنصر فلزي			
أ- Fe	ب- Cu	ج- Al	د- جميع ما سبق
٢- العنصر الفلزي الوحيد الذي يوجد في الحالة السائلة هو			
أ- الحديد	ب- الألومنيوم	ج- الزئبق	د- الكبريت
٣- أي المجموعات التالية تمثل عناصر فلزية			
أ- (كربون، كبريت	ب- (ألومنيوم،	ج- (نحاس،	د- (ألومنيوم
ت، كلور)	حديد، نحاس)	ألومنيوم، سيلكون)	كربون، حديد)

٤- أي الخصائص التالية تتصف بها اللافلزات الصلبة			
أ- لامعة	ب- موصلة للحرارة	ج- هشّة	د- موصلة للكهرباء
٥- أي العناصر التالية شبه فلز			
أ- سيلكون	ب- البورون	ج- الألمونيوم	د- أ + ب معاً

❖ فصري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- المغنيسيوم عنصر فلزي .

.....

٢- السيلكون يعتبر شبه فلز

.....

٣- الكبريت عنصر لافلزي

.....

الواجب البيتي .

أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- جميع الفلزات توجد في الطبيعة في حالة عدا عنصر

..... يوجد في الحالة السائلة .

٢- ومن العناصر اللافلزية السائلة ومن العناصر اللافلزية

الغازية ومن العناصر اللافلزية الصلبة

.....

الدرس الثالث : الفلزات واللافلزات

العنوان / عناصر من بيئتي وفي جسمي

اختبار قصير : اذكر مثالا على كل من .

- ١- عنصر فلزي سائل
- ٢- عنصر لافلزي موصل للكهرباء
- ٣- عنصر فلزي قابل للتمغنط

المحتوى التعليمي :

- تحتوي البيئة على مجموعة كبيرة من العناصر المختلفة التي تستخدم في مجالات عدة ، مثل (الذهب، الكلور ،السيلكون ، الفضة ،الحديد ،.....)
- جسم الإنسان يحتوي على عدة عناصر بنسب مختلفة مثل (الأكسجين ،الكربون ،الهيدروجين ،النيتروجين ،.....)

الهدف الأول :/ تذكر عناصر فلزية ولافلزية من البيئة.

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- من العناصر الفلزية المتواجدة في بيئتناو.....
- ٢- يستخدم في تعقيم المياه .

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

يستخدم الذهب في صناعة الحلي والمجوهرات

.....

🌈 الهدف الثاني : / تعدد العناصر في جسم الإنسان

❖ أكمل العبارات التالية :

- ١- من العناصر الفلزية في جسم الإنسان و
- ٢- من العناصر اللافلزية في جسم الإنسان و
- ٣- العنصر الأعلى نسبة في جسم الإنسان هو

✓ التقويم الختامي

ذهب أحمد إلى مختبر القدس لإجراء تحليل لنسب الكالسيوم والحديد في جسمه ، كما طلب منه الطبيب ، فأظهرت نتيجة التحاليل أنه يعاني من نقص في كلا العنصرين .

١ - ما فائدة الكالسيوم في أجسامنا

.....

٢ - ما فائدة الحديد في أجسامنا

.....

٣ - اذكر بعضاً من الأغذية يمكن الحصول على الكالسيوم منها

.....

٤ - اذكر بعضاً من الأغذية يمكن الحصول على الحديد منها

.....

✍ واجب بيتي: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ - عنصر شبه فلز يستخدم في صناعة الخزف والأسمدة			
أ- سيلكون	ب- نحاس	ج- بورون	د- كربون
٢ - عنصر لافلزي يشكل النسبة الأعلى في جسمي			
أ- أكسجين	ب- كربون	ج- هيدروجين	د- نيتروجين

الدرس الثالث : الفلزات واللافلزات

العنوان / استخدامات بعض العناصر الشائعة

اختبار قصير : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

- ١- جميع الغازات لافلزات ()
- ٢- الكربون عنصر لافلزي موصل للكهرباء ()
- ٣- جميع اللافلزات مواد صلبة ()

المحتوى التعليمي :

- كل عنصر يوجد في الطبيعة أو في أجسامنا له استخدام خاص وأهمية كبيرة.
مثال :- الأكسجين ضروري لتنفس الكائنات الحية
الحديد في صناعة الجسور والأبواب وتشديد المباني .

🌈 الهدف الأول : / تستنتج الأهمية الاقتصادية لبعض العناصر .

❖ أكمل الجدول الآتي :

العنصر	نوع العنصر	الاستخدام
الذهب		
		التمديدات الكهربائية
الألمونيوم		
الكلور		
		السماد
الأكسجين		
السيلكون		

الهدف الثاني : /تقارن بين غاز الهيدروجين والأكسجين

❖ قارن بين عنصر الأكسجين والهيدروجين من حيث

وجه المقارنة	الأكسجين	الهيدروجين
الرمز		
القابلية للاشتعال		
الاستخدام		

✓ التقويم الختامي /

❖ فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١ - يستخدم الحديد في بناء الجسور وتشبيد المباني

.....

٢ - يستخدم الألماس في قص الزجاج

.....

٣ - يطلق على غاز الهيدروجين "وقود المستقبل "

.....

٤ - تصنع أجسام الطائرات من الألمونيوم

.....

واجب بيتي:

من أنا ؟؟؟

- ١- عنصر فلزي يوجد في أجسامنا ويقوي عظامنا (.....)
- ٢- عنصر لافلزي يوجد في الحالة الغازية غير قابل للاشتعال ، ولكنه يساعد على الاشتعال (.....)
- ٣- عنصر شبه فلزي يستخدم في صناعة الزجاج (.....)

مراجعة الوحدة الثانية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة .

١-ينتج عندما يصدأ الحديد			
أ- تفاعل كيميائي	ب-مادة جديدة بخواص جديدة	ج- تغير كيميائي	د- جميع ما سبق
٢-من خصائص صدأ الحديد			
أ- مادة هشة	ب-ينتج عن تفاعل الحديد مع الأكسجين	ج- يعمل على تآكل الحديد	د- جميع ما سبق
٣-من الخصائص الكيميائية للمادة			
أ- الحجم	ب- الكتلة	ج- الوزن	د- الصدأ
٤-أحد العناصر التالية ليس لامعاً			
أ- الألمونيوم	ب-الكربون	ج- الحديد	د- النحاس
٥-أحد أشكال الكربون يتميز بقساوته حيث يستخدم في قص الزجاج وصناعة المجوهرات			
أ- الجرافيت	ب-الحديد	ج- الأكسجين	د- الألماس
٦-جميع ما يلي من خصائص عنصر الأكسجين ما عدا			
أ- عنصر لافلزي	ب-يساعد على التنفس	ج- يشتعل	د- يساعد على الاشتعال
٧-عنصر لافلزي يستخدم في تعقيم مياه الشرب			
أ- C	ب-Cl	ج- S	د- Mg
٨-يستخدم الجرافيت في صناعة			
أ- أقلام الرصاص	ب-البطاريات	ج- الدهانات	د- جميع ما سبق

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي فيما يلي .

- ١-عناصر تحمل بعض خصائص الفلزات وبعض خصائص اللافلزات (.....)
- ٢-غاز يطلق عليه وقود المستقبل (.....)
- ٣-تغير في حجم أو شكل أو حالة المادة دون التغير في خصائصها (.....)
- ٤-دقائق مبنية من ذرتين أو أكثر وتوجد في حالة انفراد (.....)

السؤال الثالث: قارن بين :

وجه المقارنة	الزئبق	الكبريت	الهيدروجين
نوع العنصر			
حالة العنصر الطبيعية			
الاستخدام			

السؤال الرابع : فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- يستخدم الألومنيوم في صناعة أواني الطهي

.....

٢- يقوم الحدّاد بتسخين الحديد قبل تشكيله

.....

٣- يعتبر صدأ الحديد تغير كيميائي

.....

السؤال الخامس: ما النتيجة المترتبة على :

١- نقص عنصر الكالسيوم في جسم الإنسان

.....

٢- تقريب اللهب من بالون يحتوي على غاز الهيدروجين

.....

السؤال السادس :- ما رأيك في التصرف الآتي مع ذكر السبب .

يقوم خالد بجمع صدأ الحديد بيديه دون ارتداء القفازات .

رأيي /

السبب /

أنصح /